SERFILCO®

Betriebsanleitung
Magnetkreiselpumpe

Baureihe FE

Produkt/Maschine	MAGNETGEKUPPELTE KREISELPUMPE
Fabrikat/Modell	BAUREIHE FE
Seriennummer	Gemäß Typenschild
Modellreihe	FE1 / FE2 / FE3

Hersteller

SERFILCO® GmbH
Am Handwerkerzentrum 1
52156 Monschau
Telefon: +49(0)2472 802-6015
Fax: +49(0)2472 802-6019
www.serfilco.de
info@serfilco.de

CE

1. Wichtige grundlegende Informationen 4

1.1 Lieferumfang 4

1.2 Verantwortlichkeiten 4
1.2.1 Verantwortlichkeiten des Betreibers 4

1.3 Rechtliche Hinweise 5
1.3.1 Haftung, Gewährleistung 5

1.4 Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen müssen 5
1.4.1 Aufbau der Betriebsanleitung 5
1.4.2 Mitgeltende Dokumente 5
1.4.3 Piktogramme 5
1.4.4 Bedeutung der Betriebsanleitung 5

2. SICHERHEIT 6

2.1 Sicherheitskennzeichnung in dieser Betriebsanleitung 6
2.1.1 Gefährdungspotentiale 6
2.1.2 Symbole für Gefahren und Hinweise 6

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise 7
2.2.1 Beachtung der Betriebsanleitung 7
2.2.2 Anforderungen an das Personal 7
2.2.3 Sorgfaltspflicht 7

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.3.1 Einsatzbereich 8
2.3.2 Betriebsbedingungen 8
2.3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise für Aufstellung und Betrieb 8
2.3.4 Sachwidrige Verwendung 9

2.4 Restgefahren und Schutzmassnahmen 10
2.4.1 Warnung vor magnetischem Feld 10
2.4.2 Verbot für Personen mit Herzschrittmacher 10
2.4.3 Gefahren durch hohe elektrische Spannung 10
2.4.4 Gefahren durch das Fördern gefährlicher Stoffe 11
2.4.5 Gefahren durch austretende Medien 11

3. Technische Daten 12

3.1 Druck – Volumenkurve 13

3.2 Abmessungen 14

4. Montage und Erstinbetriebnahme 15

4.1 Montage 15
4.1.1 Auspackanleitung 15

4.1.2 Beschreibung der Montagearbeiten....15
4.2 Erstinbetriebnahme....16
5. Bedienung....18
5.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Bedienung....18
5.2 Inbetriebnahme....18
5.3 Ausserbetriebnahme....19
6. Fehlersuche....20
6.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Fehlersuche....20
6.2 Mögliche Fehler und deren Behebung....20
7. Instandhaltung....21
7.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Instandhaltung....21
7.2 Inspektions- und Wartungsplan....21
7.3 Inspektions- und Wartungsarbeiten....21
7.3.1 Kontrolle der Dichtigkeit der Pumpe....21
8. Demontage und Montage....24
8.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Demontage und Montage....24
8.2 Demontage und Wechsel eines Ersatzteils....24
8.3 Demontage des Pumpenkopfes vom Motor....24
8.4 Service-Arbeiten am Pumpenkopf....25
8.5 Demontage des Antriebsmagneten....25
Serviceinformation....25

1. Wichtige grundlegende Informationen

1.1 Lieferumfang

Folgende Produkte gehören zum Lieferumfang :

Magnetgekuppelte Kreiselpumpe der Baureihe FE mit elektrischem Motor

Betriebsanleitung der Pumpe

Betriebsanleitung des Elektromotors

1.2 Verantwortlichkeiten

1.2.1 Verantwortlichkeiten des Betreibers

Die Magnetkreiselpumpe der Baureihe FE wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Sie entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Maschine, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Pumpe nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vgl. hierzu Kapitel Produktbeschreibung)
- die Pumpe nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Maschine bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an der Pumpe angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.

1.3 Rechtliche Hinweise

1.3.1 Haftung, Gewährleistung

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der SERFILCO GmbH darf diese Betriebsanleitung – weder als Ganzes noch in Auszügen – elektronisch oder mechanisch vervielfältigt, verteilt, geändert, übertragen, in eine andere Sprache übersetzt oder anderweitig verwendet werden.

Die SERFILCO GmbH haftet nicht für Schäden, die aus der Nichtbeachtung oder der teilweise Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung resultieren.

Die Übergabe der Betriebsanleitung begründet keinerlei Anspruch auf Lizenz oder Benutzung. Zuwiderhandlung verpflichtet zum Schadenersatz.

Wenn Teile der Pumpe durch gleichartige, aber von der Ersatzteilliste des Herstellers abweichende Teile ersetzt werden, haftet die SERFILCO GmbH nicht.

Etwaige Garantieansprüche erlöschen in diesem Fall.

Die SERFILCO GmbH gewährt auf Material- und Herstellungsfehler eine Gewährleistung von 12 Monaten nach Auslieferung. Details zur Herstellergewährleistung entnehmen Sie bitte den allgemeinen Liefer- und Verkaufsbedingungen der SERFILCO GmbH.

Ausdrücklich ausgenommen von jedweder Gewährleistung nach Inbetriebnahme sind Verschleißteile, insbesondere Gleitringdichtungen, sowie Beschädigungen durch mechanische, chemische oder thermische Einflüsse.

1.4 Was Sie über diese Betriebsanleitung wissen müssen

1.4.1 Aufbau der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung besteht aus einem Band. Ihr inhaltlicher Aufbau ist im Kapitel ‚Inhaltsverzeichnis' beschrieben.

1.4.2 Mitgeltende Dokumente

Der Betriebsanleitung der SERFILCO GmbH liegt bei den Pumpen FE1 / FE2 / FE3 eine Betriebsanleitung des Herstellers der Antriebseinheit bei.

1.4.3 Piktogramme

Sicherheitsrelevante Piktogramme und Darstellungen werden im Kapitel ‚Sicherheit' eingehend erläutert.

1.4.4 Bedeutung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil der gelieferten Pumpe und muss über die gesamte Lebensdauer der Pumpe behalten, gepflegt und ggf. aktualisiert werden. Nachfolgenden Besitzern der Pumpe ist die Betriebsanleitung weiterzugeben.

2. SICHERHEIT

2.1 Sicherheitskennzeichnung in dieser Betriebsanleitung

2.1.1 Gefährdungspotentiale

Die von der Pumpe ausgehenden Gefahren werden in Gefährdungspotentiale gemäß nachfolgender Auflistung unterteilt. Kapitel, die diese Gefährdungen beschreiben sind mit der Gefährdungsklasse gekennzeichnet.

GEFAHR

Dieser Hinweis warnt vor tödlichen oder schweren Verletzungen bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

WARNUNG

Dieser Hinweis warnt vor schweren Verletzungen und/oder schweren Sachbeschädigungen bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder üblicher Sicherheitsvorschriften.

VORSICHT

Dieser Hinweis warnt vor möglichen Verletzungen und/oder Sachbeschädigungen bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder üblicher Sicherheitsvorschriften.

2.1.2 Symbole für Gefahren und Hinweise

Gefahr durch hohe elektrische Spannungen

Brandgefahr

Explosionsgefahr

Augenschutz tragen

Schutzkleidung tragen

Warnung vor magnetischem Feld

Verbot für Personen mit Herzschrittmacher

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.2.1 Beachtung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung muss vor der Inbetriebnahme gelesen werden um den sicheren und dauerhaften Betrieb der Pumpe zu gewährleisten. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise und treffen Sie alle erforderlichen Vorbereitungen bevor die Pumpe in Betrieb genommen wird.

2.2.2 Anforderungen an das Personal

Die Pumpe darf nur von Personen bedient werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln. Die jeweiligen Befugnisse des Bedienpersonals sind klar festzulegen. Die abgeschlossene und erfolgreiche Einweisung sollte schriftlich bestätigt werden. Alle Personen, die Tätigkeiten an der Pumpe ausführen, müssen die Betriebsanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie die Betriebsanleitung verstanden haben.

2.2.3 Sorgfaltspflicht

Die Pumpe wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Sie entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Pumpe, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Pumpe nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vgl. hierzu Kapitel Produktbeschreibung).
- die Pumpe nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstungen für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Pumpe zur Verfügung steht.

- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Pumpe bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an der Pumpe angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.3.1 Einsatzbereich

Die Pumpe ist ausschließlich zum Fördern von Flüssigkeiten bestimmt. Die chemische und thermische Beständigkeit des Materials eines jeden medienberührten Bauteils ist vor der Inbetriebnahme und vor dem Wechsel des zur fördernden Mediums zu prüfen. Verwenden Sie die Pumpe nicht mit Flüssigkeiten die magnetisierbare Späne oder Teilchen enthalten.

Bei Nichtbeachtung der Beständigkeit kann die Pumpe dauerhaften Schaden nehmen. Beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Betriebsbedingungen.

2.3.2 Betriebsbedingungen

WARNUNG

Die angegebenen Temperaturgrenzen basieren ausschließlich auf der mechanischen Festigkeit des Pumpenmaterials. Etwaige Einflüsse durch chemische Belastungen verschiedener Fördermedien sind nicht berücksichtigt. Vergewissern Sie sich vor Inbetriebnahme der Pumpe, ob alle medienberührten Teile der Pumpe und das Material der angeschlossenen Leitungen gegen das zu fördernde Medium bei der beabsichtigten Betriebstemperatur beständig ist.

Die Überschreitung der angegebenen Maximaldrücke kann Personen- und Sachschäden verursachen**.**

VORSICHT

2.3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise für Aufstellung und Betrieb

- Die Pumpe ist sicher am Aufstellungsort zu befestigen.
- Die Pumpe ist so aufzustellen, dass ausreichend Platz für die Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gegeben ist.
- Angeschlossene Leitungen sollen grundsätzlich unabhängig von der Pumpe fixiert sein und keine Querkräfte auf die Anschlüsse ausüben. Die Pumpe darf nicht zur Unterstützung des Leitungssystem dienen.
- Die Leitungen sind frei von mechanischen Spannungen an die Pumpe anzuschließen.
- Ansaugleitungen dürfen nicht kleiner als das Nennmaß des Sauganschlusses der Pumpe sein. Etwaige Regelventile zur Steuerung des Saugstromes dürfen den Durchlass nicht unter Nennmaß des Sauganschlusses verringern.

- **ACHTUNG:** Die Einlassleitung der Pumpe sollte ein bis zwei Dimensionen größer sein als die Saugseite der Pumpe; dies gilt im Besonderen für lange Saugleitungen, die nahe Verdampfungstemperatur und niedrigem Atmosphärendruck (großer Höhenunterschied) betrieben werden. Beachten Sie bei den Rohrverbindungen zur Pumpe die hohe Wärmeausdehnung, die von einem Rohr aus Kunststoff ausgeht.
- Der Antrieb der Pumpe darf nicht in der Art verbaut werden, dass die Lüftung der Kühlrippen behindert wird.
- Der Systemdruck, bei ausgeschaltetem Motor, darf nie größer als 1,5 bar betragen. Dieser maximale Druck gilt ausschließlich für Wasser bei Raumtemperatur.
- Es dürfen keine Schnellschlussventile oder andere, einen hydraulischen Stoß verursachende Einbauten in die angeschlossenen Leitungen eingebaut werden.
- Plötzliche Unterbrechungen der zu- oder abführenden Leitungen sind zu vermeiden. (z.B. Überfahren von Schläuchen mit Fahrzeugen)
- Die vorhandenen Füll- und Ablassstutzen dürfen nur handfest angezogen werden. Es besteht die Gefahr, dass die Gewinde des Stopfens und Pumpengehäuses beschädigt werden. Verwenden Sie keine Metallstopfen!
- Druck- und Saugstutzenverbindungen dürfen nicht mehr als eine Umdrehung über handfest hinaus angezogen werden, da ansonsten die Gewinde des Pumpengehäuses beschädigt werden.
- Benutzen Sie im Bedarfsfall ausschließlich Originalersatzteile.
- Vor Inbetriebnahme der Pumpe muss die Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt werden.
- Die Pumpe muss nach Betrieb entleert werden, wenn Frostgefahr besteht, das Medium zur Kristallisation neigt oder Feststoffe sich in der ruhenden Pumpe absetzen können.
- Die Pumpe darf niemals ohne Flüssigkeit oder gegen eine geschlossene Saug- oder Druckleitung betrieben werden.

GEFAHR

2.3.4 Sachwidrige Verwendung

- **Die Pumpe darf niemals zum Fördern von brennbaren und/oder explosionsgefährlichen Medien verwendet werden.**
- **Die Pumpe darf niemals in explosiongefährlicher Umgebung jeglicher Klassifizierung betrieben werden**

2.4 Restgefahren und Schutzmassnahmen

Der Betrieb einer Pumpe kann mit betriebsbedingten Gefahren für Personen und Sachen verbunden sein. Die Nichtbeachtung der im Folgenden aufgeführten Schutzmaßnahmen gegen Restgefahren kann zu tödlichen oder schwerwiegenden Verletzungen des Bedienungspersonals und/oder schwerer Sachbeschädigung führen.

WARNUNG

2.4.1 Warnung vor magnetischem Feld

Magnetische Felder können zur Gefährdung für Personen mit Metallteilen bzw. Implantaten werden sowie Geräte und Datenträger beschädigen. Horizontale Zentrifugalpumpen mit Magnetkupplung enthalten im Laufrad und dem Antriebsmagneten starke Magnete.

GEFAHR

2.4.2 Verbot für Personen mit Herzschrittmacher

Die Magnetfelder können Menschen, die elektronische Geräte tragen (z.B. Herzschrittmacher und Defibrillatoren) gefährden. Diese Personen dürfen nicht mit magnetgekuppelten Pumpen und Bauteilen von magnetgekuppelten Pumpen umgehen.

GEFAHR

2.4.3 Gefahren durch hohe elektrische Spannung

Vor jeder Wartungs- oder Instandhaltungsarbeit ist die Pumpe mit elektromotorischem Antrieb durch Fachpersonal von der elektrischen Netzversorgung zu trennen.

GEFAHR

2.4.4 Gefahren durch das Fördern gefährlicher Stoffe

- **Die Pumpen der Baureihe ST dürfen UNTER KEINEN UMSTÄNDEN zum Fördern von explosionsgefährlichen oder brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden.**
- **Tragen Sie Schutzkleidung zum Schutz von Körperteilen, insbesondere der Augen, wenn Sie mit gefährlichen oder giftigen Stoffen arbeiten.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Pumpe gegen das zu fördernde Medium chemisch UND thermisch beständig ist. Beachten Sie IMMER das Sicherheitsdatenblatt des zu fördernden Mediums, insbesondere die darin aufgeführten Sicherheitshinweise zur Schutzkleidung des Bedienungs- und Wartungspersonals.**
- **Beachten Sie die Beständigkeitsliste aller medienberührten Materialien.**

WARNUNG

2.4.5 Gefahren durch austretende Medien

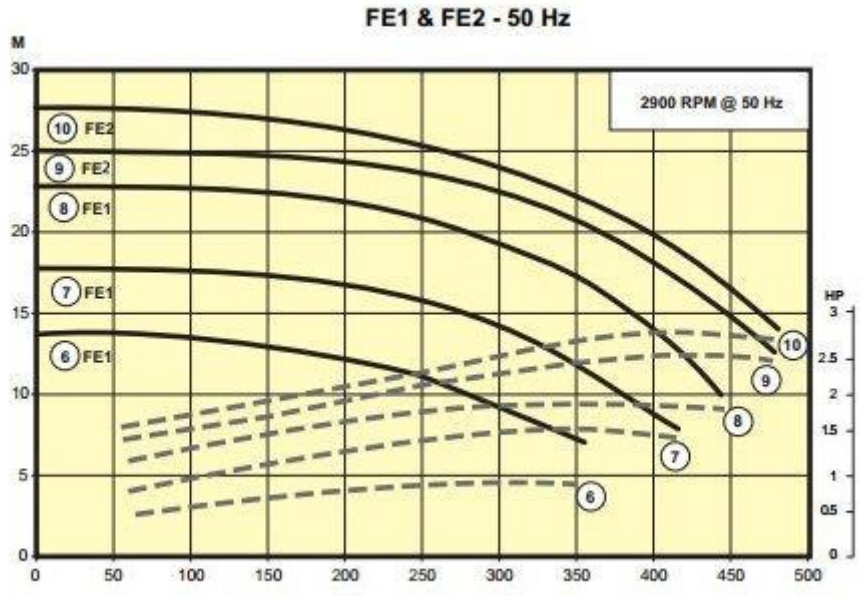
Die installierte Pumpe steht gegebenenfalls unter dem Flüssigkeitsdruck der angeschlossenen Leitungen. Trennen Sie deshalb VOR allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe ebenfalls von den medienführenden Saug- und Druckleitungen, um die damit verbundenen Gefahren für Personen und Umwelt zu vermeiden.

3. Technische Daten

Modell	FE 1 / FE2 / FE3
Materialien (medienberührt)	PP / PVDF / EPDM / Viton
Material Lagerung	Kohle / PTFE / Al_2O_3 / SIC
Material Welle	Al_2O_3 / SIC / Hastelloy C
Volumenstrom	max 42 m³ / h
Förderhöhe	max 45 m
Max. Temperatur	82 C°- PP / 104 C° - PVDF
Max. Systemdruck	NP 4.0 @ 20C°
Druckstutzen	BSP Gewinde, Verschraubung oder Flansch gemäß Artikelnummer/Bestellcode
Saugstutzen	BSP Gewinde, Verschraubung oder Flansch gemäß Artikelnummer/Bestellcode

3.1 Druck – Volumenkurve

Die Druck-Volumenkurve gibt Auskunft über die Förderhöhe in Abhängigkeit vom geförderten Volumen zum Erzielen eines gewünschten Betriebspunktes.



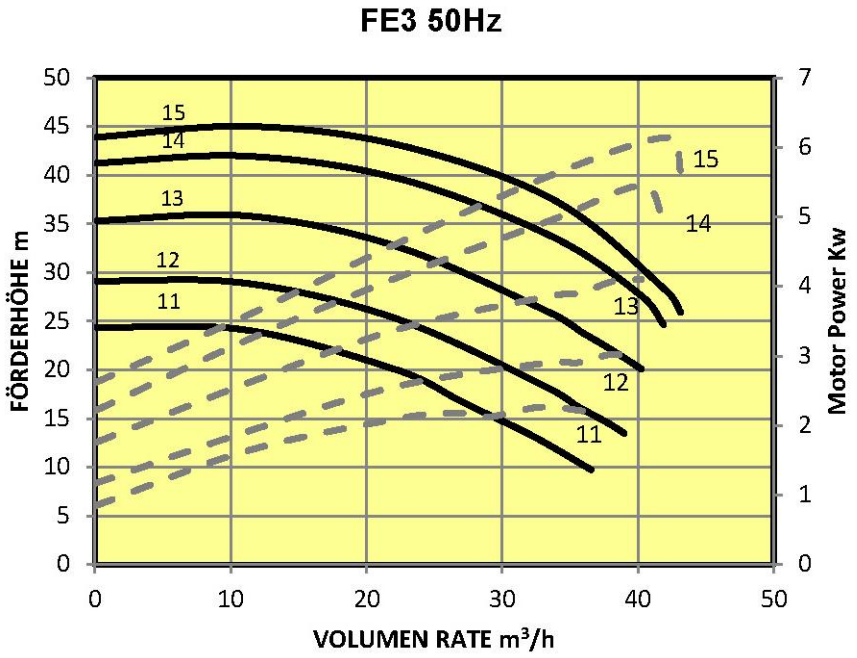
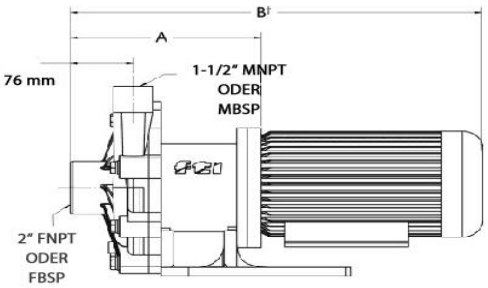
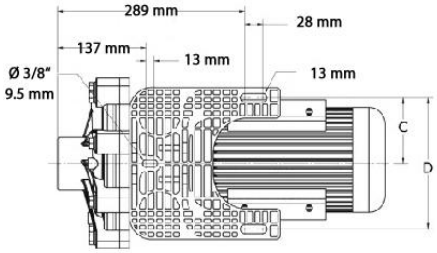


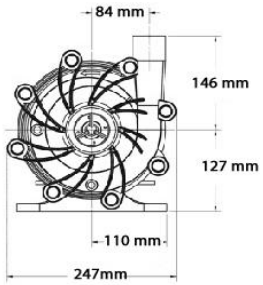
Abb. 1 : Druck-Volumenkurven …… (gültig für Wasser bei 20°C)

3.2 Abmessungen

FE 1 & FE2

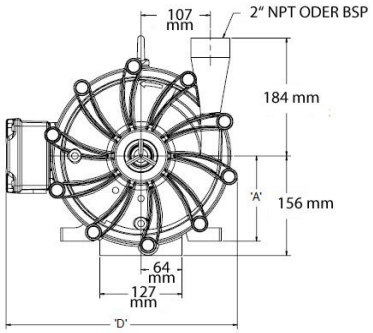


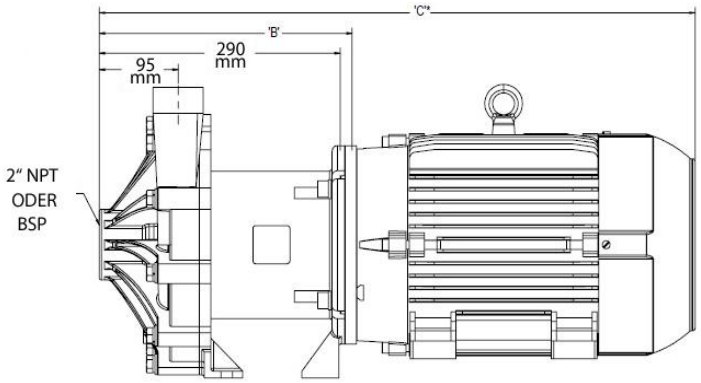




MOTOR GRÖSSE	A	B[1]	C	D
IEC 80/90 w/B14 or B5	233 mm	500 mm	95mm	191 mm
IEC 80/90 w/B14 ATEX	233 mm	505 mm	95 mm	191 mm
IEC 100 w/B14 or B5	234 mm	543 mm	80 mm	160 mm
IEC 100 w/B14 ATEX	234 mm	543 mm	80 mm	160 mm
IEC 112 w/B14 or B5	234 mm	556 mm	95 mm	191 mm
IEC 112 w/B14 ATEX	234 mm	556 mm	95 mm	191 mm

FE3





	A	B	C	D
IEC 132 B14	130 mm	314 mm	723 mm	360 mm
IEC 112 B14	112 mm	312 mm	647 mm	308 mm

4. Montage und Erstinbetriebnahme

4.1 Montage

4.1.1 Auspackanleitung

Überprüfen Sie die Verpackung auf äußere Beschädigungen, den Inhalt auf Vollständigkeit und die Pumpe auf Beschädigungen. Benachrichtigen Sie umgehend den Lieferanten, falls die Lieferung beschädigt oder unvollständig sein sollte.

GEFAHR

Im Fall von Montage-, Reparatur- oder Wartungsarbeiten an der Pumpe unterbrechen Sie in jedem Fall die Spannungsversorgung bei Elektromotoren um ein versehentliches Anlaufen der Pumpe zu vermeiden.

WARNUNG

Magnetische Felder können zur Gefährdung für Personen mit Metallteilen bzw. Implantaten werden, sowie Geräte und Datenträger beschädigen. Horizontale Zentrifugalpumpen mit Magnetkupplung enthalten im Laufrad und dem Antriebsmagneten starke Magnete.

GEFAHR

Die Magnetfelder können Menschen, die elektronische Geräte tragen (z.B. Herzschrittmacher und Defibrillatoren) gefährden. Diese Personen dürfen nicht mit magnetgekuppelten Pumpen und Bauteilen von magnetgekuppelten Pumpen umgehen.

4.1.2 Beschreibung der Montagearbeiten

Beachten Sie zur Montage die zur Aufstellung der Pumpe relevanten Sicherheitshinweise sowie die Anweisungen des Antriebsherstellers von Elektromotoren.

Gehen Sie wie folgt vor:

Befestigen Sie die Pumpe mit den Motorfüßen am Aufstellort.

Schließen Sie die Druck- und Saugleitung an den entsprechenden Stutzen der Pumpe an. Die Gewinde müssen mit Teflonband abgedichtet werden. Verwenden Sie kein Hanf oder andere Dichtmedien.

Druck- und Saugleitungen müssen dicht sein. Stellen Sie insbesondere sicher, dass die Saugleitung luftdicht ist und keine ‚falsche' Luft zieht. Es besteht die Gefahr der Kavitation und des Trockenlaufens der Pumpe, da die Pumpe nicht ansaugen kann.

Bei Elektromotoren sorgen Sie für eine Spannungsversorgung mit der zum Antrieb passenden Spannung und lassen Sie den Motor nur durch geschultes Fachpersonal anschließen.

Achten Sie auf die richtige Drehrichtung des Motors. Aus der Sicht des Motors muss die Pumpe sich im Uhrzeigersinn drehen.

4.2 Erstinbetriebnahme

Lesen Sie vor dem Starten der Pumpe die nachstehenden Anweisungen

GEFAHR

Die Magnetfelder können Menschen, die elektronische Geräte tragen (z.B. Herzschrittmacher und Defibrillatoren) gefährden. Diese Personen dürfen nicht mit magnetgekuppelten Pumpen und Bauteilen von magnetgekuppelten Pumpen umgehen.

Stellen Sie sicher, dass die Betriebstemperatur die Auslegungstemperatur nicht überschreitet.

Vergewissern Sie sich durch leichtes Drehen des Laufrades, dass dieses frei rotiert, bevor Sie die Pumpe mit der Saugleitung versehen.

Schließen Sie den Motorstarter an die elektrische Stromversorgung an. Wird der Starter mitgeliefert, stellen Sie sicher, dass Starter und Motor für die richtige Betriebsspannung und die richtigen Überlast-Heizelemente verdrahtet sind. Wird die Pumpe ohne Motorstarter geliefert, so sollte dieser unbedingt als Überlastschutz eingebaut werden. Die Anschlüsse müssen den geltenden lokalen Vorschriften entsprechen.

Der elektrische Anschluss erfolgt derart, dass die Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn bei Sicht auf die Pumpensaugseite erfolgt. Zum Prüfen der Drehrichtung Motor NIEMALS starten, ohne vorher sicherzustellen, dass sich Flüssigkeit im Pumpengehäuse befindet. Ein Trockenlaufen kann zum sofortigen Ausfall der Dichtungskomponenten führen. Erst wenn sich Flüssigkeit in der Pumpe befindet, können Sie die Drehrichtung des Motors im Tippbetrieb prüfen. Bei falscher Drehrichtung ist der Motor abzustellen und ordnungsgemäß zu verdrahten. Durch eine falsche Drehrichtung kann der Volumenstrom reduziert und die Pumpe beschädigt werden.

Alle Geräte sind werkseitig getestet und erreichen die bekannten und angegebenen Durchflussraten. Ferner wird bestätigt, dass die Dichtungen bei Versand einwandfrei funktionierten.

Bei einigen Modellen ist unter der Grundplatte eine Distanz des Motors erforderlich, damit das Pumpensauggehäuse oberhalb der Auflagefläche liegt. Befestigen Sie den Motor niemals ohne Distanz, wenn diese notwendig ist.

Versehen Sie die Saugleitung der Pumpe mit einem Sieb, um zu verhindern, dass Feststoffe in die Pumpe gelangen und möglicherweise eine Beschädigung des Laufrads verursachen.

Achten Sie darauf, dass die Saug- und Druckanschlüsse zum Pumpengehäuse nicht zu fest angezogen sind. Um an diesen Stellen Leckagen zu vermeiden, verwenden Sie für die Anschlussgewinde ein PTFE- Band anstelle eines Rohrgewindemittels.

Wichtiger Hinweis: Der Durchmesser des Saugrohrs/Saugschlauchs sollte NIEMALS kleiner sein als der Durchmesser der Saugleitung. Für lange Saugleitungen mit einem Schlauch über 4,50 m oder einem geraden Rohr über 3 m Länge ist die nächstgrößere Größe zu verwenden. Dies spielt eine besonders entscheidende Rolle für die Modelle mit 2850/3450 U/min,Transport von Flüssigkeit bei erhöhten Temperaturen, große Höhenunterschiede oder Verwendung von Saugleitungen mit mehreren Rohrkrümmern. Die vorgenannten Bedingungen tragen zur Kavitation der Pumpe bei, die zu einer unterdurchschnittlichen Leistung sowie einem vorzeitigen Verschleiß der Pumpenkomponenten führen.

Die Fließgeschwindigkeit innerhalb der Saugleitung sollte so gering wie möglich sein. Dies kann durch die Wahl einer größeren Saugleitung erzielt werden. Saugrohr/Saugschlauch sollten so kurz und gerade wie möglich sein und nur über ein Minimum an Fittings verfügen. Dies gilt vor allem, wenn das zu fördernde Medium oberhalb der Raumtemperatur liegt. Verwenden Sie keine Rohrkrümmer oder T-Stücke in der Saugleitung. Installieren Sie vor dem Saugeingang der Pumpe keine Rohrkrümmer auf einer Länge von dem 10-fachem des Rohrdurchmessers. Sind Saugrohr bzw. Saugschlauch kleiner als der Durchmesser der Saugleitung, so erhöht sich die Fließgeschwindigkeit des Mediums und der Reibverlust in der Saugleitung.

Dies wiederum wirkt sich negativ auf die Leistung bzw. die Standzeit der Pumpe aus.

Bauen Sie kein Ventil an der Saugleitung zur Drosselung oder Kontrolle des Durchflusses ein. Ein Regelventil sollte nur am Pumpenauslass (Druckseite) installiert werden.

Wichtiger Hinweis: Bei Betrieb der Pumpe mit geschlossenem Ablassventil kann erheblicher Schaden aufgrund des enormen Temperaturanstiegs entstehen. Ein Ventil in der Saugleitung sollte nur als Absperrventil eingesetzt werden, wenn die Pumpe für Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten ausgebaut wird. Hierzu bietet sich ein Kugelventil an.

Wenn auf der Saugseite der Pumpe die Flüssigkeit mit einem Vordruck ansteht, ist es nicht mehr erforderlich, die Pumpe zu befüllen. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass die Flüssigkeit in der Saugleitung und im Pumpengehäuse ansteht, bevor die Pumpe gestartet wird.

Steht keine Flüssigkeit mit Vordruck an, so ist eine Befüllung der Pumpe in der vorgeschriebenen Weise durchzuführen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass sowohl Pumpenleitung und Pumpe komplett mit Flüssigkeit gefüllt sind. Bei Verwendung eines Saugrohres kann Flüssigkeit für den Ansaugvorgang durch die Druckleitung eingeführt werden. Bei Einsatz eines Saugschlauches ist ein Eintritt der Flüssigkeit durch den Saugschlauch möglich. Vergewissern Sie sich, dass keine Luft im Schlauch eingeschlossen wird.

Sollte die Pumpe auch nach Überprüfung der Saugleitungen nicht fördern, überprüfen Sie gegebenenfalls die möglichen Fehlerursachen anhand der Fehlersuchtabelle im Kapitel ‚Fehlersuche'.

5. Bedienung

5.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Bedienung

- Die Pumpen der Baureihe FE dürfen niemals zum Fördern von explosionsgefährlichen oder brennbaren Flüssigkeiten benutzt werden. Bei Nichtbeachtung können dem Bedienpersonal und/oder der Umgebung schwere Schäden drohen.
- Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise insbesondere für den Umgang mit gefährlichen Stoffen. Beachten Sie in jedem Fall die Sicherheitsdatenblätter der zu fördernden Medien.
- Die Pumpe darf nicht in explosionsgefährlicher Umgebung betrieben werden.
- Stellen Sie vor Wartungs-, Einstell- oder Reparaturarbeiten sicher, dass die Pumpe nicht versehentlich starten kann und unterbrechen Sie die Spannungsversorgung bei Elektromotoren.
- Der maximale Systemdruck bei ausgeschaltetem Motor darf 1,5bar nicht überschreiten.
- Die maximale Drehzahl der Pumpe beträgt 2850/1/min bei 50 Hz.
- Vermeiden Sie hydraulische Stöße wie zum Beispiel durch Schnellschlussventile oder plötzliches Absperren der Saug- oder Druckleitung (z.B. Überfahren von Schläuchen).
- Die Verbindung zwischen Pumpe und Rohrleitungssystem muss frei von mechanischen Spannungen sein. Unterstützen Sie die Verrohrung zur Pumpe entsprechend.
- Die Fittings der Gewindeanschlüsse der Saug- und Druckstutzen dürfen nicht mehr als eine Umdrehung über handfest angezogen werden. Zu hohe Kräfte schädigen das Pumpengehäuse und die angeschlossenen Fittings.
- Lange Saug- oder Druckschläuche müssen unterstützt werden, um eine Beschädigung oder das Umkippen der Pumpe zu vermeiden.
- Die Pumpe ist vor Inbetriebnahme zu füllen um ein Trockenlaufen zu vermeiden. Bei Frostgefahr, bei erhöhter Wahrscheinlichkeit des Absetzens von Feststoffen und bei Gefahr der Kristallisierung des Mediums ist die Pumpe vor Außerbetriebnahme zu spülen.
- Die Pumpe darf nicht ohne Flüssigkeit betrieben werden.
- Die Pumpe darf weder bei geschlossenem druckseitigem oder saugseitigem Schieber betrieben werden.

5.2 Inbetriebnahme

- Lesen Sie vor dem Starten der Pumpe sorgfältig die Bedienungsanleitung sowie die mit den zu verwendeten Chemikalien gelieferten Anleitungen.
- Überprüfen Sie die chemische Beständigkeit der medienberührten Materialien gegen das zu fördernde Medium!
- Beachten Sie die Temperatur- und Druckbeschränkungen!
- Das Bedienungs- und Wartungspersonal muss immer geeignete Schutzkleidung tragen: Gesichtsmaske oder Schutzbrille, Schürze und Handschuhe!
- Die gesamten Rohrleitungen müssen unabhängig von der Pumpe abgestützt und ausgerichtet sein!
- Schließen Sie die Ventile immer langsam, damit ein hydraulischer Stoß vermieden wird!
- Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlussstücke und Verbindungen abgedichtet sind!

Vor Änderung der Anwendung oder Ausführung von Wartungsarbeiten

- Tragen Sie stets geeignete Schutzkleidung, wie unter 2.2.3 beschrieben!
- Spülen Sie die Pumpe gründlich mit einer neutralisierenden Lösung, um das Wartungs- und Bedienungspersonal vor möglichen Gefahren zu schützen!
- Überprüfen Sie die Kompatibilität der verwendeten Materialien gemäß Pkt. 2.2
- Trennen Sie den Motor von der Spannungsversorgung!

Wichtige Hinweise

- Auch wenn die verwendeten Materialien gegenüber der zu fördernden Lösung chemisch resistent sind, ist darauf zu achten, dass die Bauteile der Pumpe gegen unnötigen Verschleiß und Missbrauch geschützt werden. Vergewissern Sie sich über die Kompatibilität der Dichtmaterialien.
- Erfassen Sie alle Modell- und Seriennummern für zukünftige Referenzzwecke. Geben Sie bei der Bestellung stets die jeweilige Modell und Seriennummer an.
- Die Pumpenkennlinien beziehen sich auf die Förderung von Wasser. Zum Transport anderer Flüssigkeiten ist möglicherweise eine höhere Motorleistung erforderlich. Siehe hierzu Pumpenkennlinie.
- Die Laufräder sind für maximale Pumpenleistung ausgelegt und die Motoren sind so dimensioniert, dass bei maximalem Durchfluss keine Überlast entsteht. Zur Reduzierung des Volumenflusses und der Förderhöhe kann der Laufraddurchmesser bei Bedarf entsprechend verringert werden. Siehe hierzu Teileliste für Laufräder verschiedener Durchmesser.
- Achtung: Die Einlassleitung der Pumpe sollte ein bis zwei Dimensionen größer sein als die Saugseite der Pumpe; dies gilt im Besonderen für lange Saugleitungen, die nahe Verdampfungstemperatur und niedrigem Atmosphärendruck (großer Höhenunterschied) betrieben werden. Beachten Sie bei den Rohrverbindungen zur Pumpe die hohe Wärmeausdehnung, die von einem Rohr aus Kunststoff ausgeht.
- Überprüfen Sie die Teileliste, und halten Sie einen Vorrat an Ersatzteilen für den Notfall, um sicherzustellen, dass die Pumpe möglichst schnell wieder einsatzbereit ist.
- Maximaler Druck, der von der Pumpe bei der Förderung von Wasser erzeugt wird ist je nach Modell von 0,2- 3,7 bar bei 50 Hz – 2850 U/min
- Verwenden Sie für die Ansaugung ein Siphon-Unterbrecherventil, um einen Flüssigkeitsverlust infolge einer auftretenden Störung zu vermeiden.

5.3 Ausserbetriebnahme

- Die Pumpe sollte nach dem Betrieb beziehungsweise vor einer längeren Ausserbetriebnahme wie folgt gespült werden:
- Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung bei Elektromotoren.
- Schließen Sie, falls vorhanden, die druck- und saugseitigen Absperrarmaturen.
- Öffnen Sie die Armaturen der Spül- und Abwasserleitung.
- Wenn keine Spülleitung installiert wurde, lösen Sie die Druck- und Saugleitung von der Pumpe.
- Spülen Sie die Pumpe mit Wasser und entleeren Sie sämtliche Flüssigkeit aus der Pumpe.
- Schließen Sie die Druck- und Saugleitung wieder an. Öffnen Sie vor der nächsten Inbetriebnahme unbedingt die geschlossenen Absperrarmaturen.

6. Fehlersuche

6.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Fehlersuche

Beachten Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise sowie die Sicherheitshinweise zum Betrieb und der Wartung der Pumpe.

6.2 Mögliche Fehler und deren Behebung

Gute Vorbereitung und regelmäßige Wartung einer Pumpe garantieren im Allgemeinen einen reibungslosen und störungsfreien Betrieb der Pumpe. Ungeachtet dessen können gelegentlich Probleme auftreten, die wie folgt behoben werden können:

Problem	Lösung
Pumpe fördert auch nach 2-3 Minuten nach dem Einschalten keine Flüssigkeit.	Ist die Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt? Sind die Armaturen in Saug- und Druckleitung geöffnet? Überprüfen Sie die Saugleitung bezüglich Verlegung oder undichte und lockere Anschlüsse sowie evtl. Verstopfung. Prüfen Sie die Drehrichtung des Elektromotors. (Lüfterrad im Uhrzeigersinn)
Die Pumpe fördert weniger als üblich.	Siehe Punkt 2 und 3 oben. Die Saugleitung wurde verändert oder wird stark eingeschränkt. Prüfen Sie den elektrischen Anschluss des Motors/Spannungsversorgung. Überprüfen Sie den Ansaugstutzen und den Pumpeneingang, um sicherzustellen, dass diese nicht durch Rückstände verstopft sind. Vergleichen Sie die Solldurchflussraten mit der ursprünglichen Spezifikation und Pumpenkennlinie, die auf der Zufuhr von Wasser basiert.
Fördermedium tritt aus.	Chemischer Angriff der Dichtungskomponenten (siehe verfügbare Alternativen). Unsachgemäßes Ansaugen und falscher Betrieb der Pumpe, gegebenenfalls Trockenlauf. Pumpe saugt Luft an oder die Saugleitung ist zu klein, was zu Kavitation und Vibrationen führt. Ebenfalls können Schäden durch verschlissene Motorlager oder eine verbogene Pumpenwelle entstehen. Nach jedem Transport von Lösungen, die während eines Pumpenstillstands kristallisieren können, ist die Pumpe mit einer sauberen Flüssigkeit zu spülen.

7. Instandhaltung

7.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Instandhaltung

Beachten Sie zur Instandhaltung der Pumpe die allgemeinen Sicherheitshinweise sowie die Sicherheitshinweise der jeweiligen geförderten Medien.

GEFAHR

Unterbrechen Sie für jeden Wartungs- und Instandhaltungsvorgang die Spannungsversorgung bei elektrischen Antrieben um ein versehentliches Starten der Pumpe zu vermeiden.

WARNUNG

Magnetische Felder können zur Gefährdung für Personen mit Metallteilen bzw. Implantaten werden sowie Geräte und Datenträger beschädigen. Horizontale Zentrifugalpumpen mit Magnetkupplung enthalten im Laufrad und dem Antriebsmagneten starke Magnete.

7.2 Inspektions- und Wartungsplan

Inspektions- und Wartungsintervalle hängen maßgeblich von den Betriebsstunden, den Betriebsbedingungen und den Eigenschaften des Fördermediums ab. Die nachfolgenden Angaben gelten als Richtlinie bei einem einschichtigen Dauerbetrieb mit sauberem Wasser bei Umgebungstemperatur.

t = täglich, w = wöchentlich, m = monatlich, j = jährlich

Auszuführende Arbeiten	**t**	**w**	**m**	**j**
Kontrolle der Dichtigkeit der Pumpe und Anschlüsse	x			
Prüfung auf erhöhte Laufgeräusche	x			
Prüfung des Lüfterflügels und der Lüfterhaube des Elektromotors auf Unversehrtheit		x		
Säuberung der Pumpe und des Elektromotors			x	

7.3 Inspektions- und Wartungsarbeiten

.

7.3.1 Kontrolle der Dichtigkeit der Pumpe

Die Undichtigkeit der Pumpe wird durch Herauslaufen des Fördermediums an der Ablaufbohrung an der Unterseite der Motorhalterung deutlich. Sollte an dieser Stelle Flüssigkeit austreten, so ist die Pumpe umgehend außer Betrieb zu setzen, um gegebenenfalls die Beschädigung des Motors durch eintretende Flüssigkeit zu vermeiden.

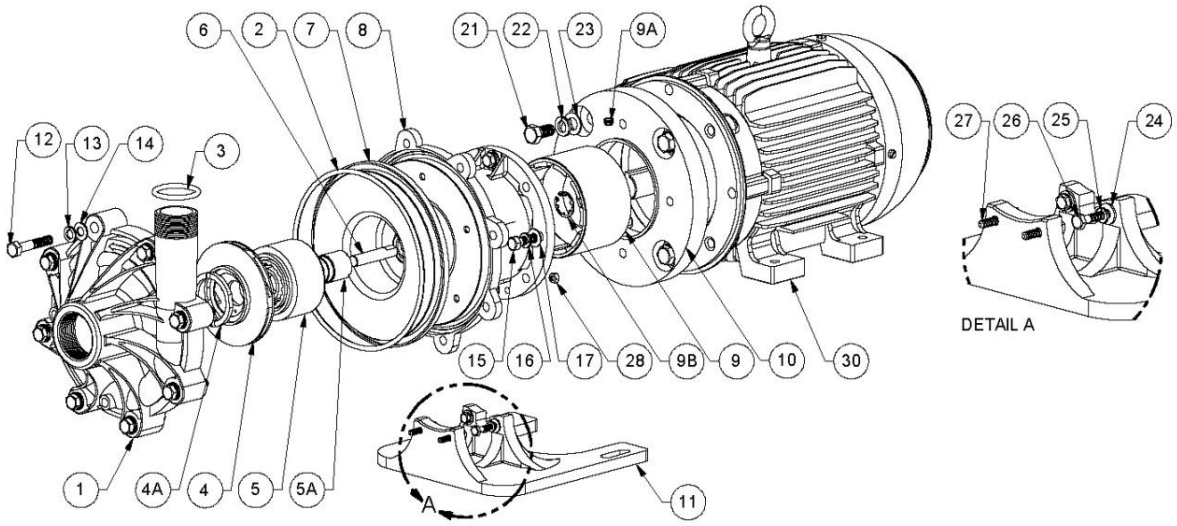
7.4 Ersatzteile

Folgend sind die Ersatzteillisten der Modelle FE1 / FE2 aufgeführt.

Bitte kontaktieren Sie unser Verkaufsbüro zu dem Modell FE3

Magnetgekuppelte Kreiselpumpe

Baureihe FE



Nr.	Bezeichnung	Material	Typ	Menge	FE1 PP	FE1 PVDF	FE2 PP	FE2 PVDF
1	Pumpengehäuse Baugruppe mit Druckscheibe	Al_2O^3	NPT	1	51-1400-PP	51-1400-K	51-1401-PP	51-1401-K
		Al_2O^3	BSP		51-1400-1PP	51-1400-1K	51-1401-1PP	51-1401-1K
		Al_2O^3	FLANSCH		51-1400-2PP	51-1400-2K	51-1401-2PP	51-1401-2K
		Al_2O^3	VERSCHRAUBUNG		51-1400-3PP	51-1400-3K	51-1401-3PP	51-1401-3K
		SiC	NPT		51-1402-PP	51-1402-K	51-1403-PP	51-1403-K
		SiC	BSP		51-1402-1PP	51-1402-1K	51-1403-1PP	51-1403-1K
		SiC	FLANSCH		51-1402-2PP	51-1402-2K	51-1403-2PP	51-1403-2K
		SiC	VERSCHRAUBUNG		51-1402-3PP	51-1402-3K	51-1403-3PP	51-1403-3K
2	O-Ring	EPDM		1	22-2368			
		VITON			22-2368-V			
		KALREZ			22-2368-1			
		SIMRIZ			22-2368-2			
3	O-Ring nur bei Druckstutzen mit BSP Anschluss	EPDM		2	51-1409			
		VITON			51-1409-V			
		KALREZ			51-1409-1			
		SIMRIZ			51-1409-2			
4	Laufrad Baugruppe mit Anlauf-scheibe	PTFE	50 Hz	1	51-1411-6PP	51-1411-6K	51-1415-9PP	51-1415-9K
		PTFE	50 Hz		51-1411-7PP	51-1411-7K	51-1415-10PP	51-1415-10K
		PTFE	50 Hz		51-1411-8PP	51-1411-8K	-	-
		SiC	50Hz		51-1413-6PP	51-1413-6K	51-1417-9PP	51-1417-9K
		SiC	50 Hz		51-1413-7PP	51-1413-7K	51-1417-10PP	51-1417-10K
		SiC	50 Hz		51-1413-8PP	51-1413-8K	-	-
4A	Anlaufscheibe	PTFE		1	51-1418			
		SiC			51-1418-1			

Nr.	Bezeichnung	Material	Typ	Menge	FE1 PP	FE1 PVDF	FE2 PP	FE2 PVDF
5	Laufradmagnet Baugruppe mit Laufradlager	KOHLE	6-POLE	1	51-1419-PP	51-1419-K	51-1419-PP	51-1419-K
		KOHLE	8-POLE		51-1419-1PP	51-1419-1K	51-1419-1PP	51-1419-1K
		KOHLE	10-POLE		51-1419-2PP	51-1419-2K	51-1419-2PP	51-1419-2K
		PTFE	6-POLE		51-1420-PP	51-1420-K	51-1420-PP	51-1420-K
		PTFE	8-POLE		51-1420-1PP	51-1420-1K	51-1420-1PP	51-1420-1K
		PTFE	10-POLE		51-1420-2PP	51-1420-2K	51-1420-2PP	51-1420-2K
		Al_2O^3	6-POLE		51-1421-PP	51-1421-K	51-1421-PP	51-1421-K
		Al_2O^3	8-POLE		51-1421-1PP	51-1421-1K	51-1421-1PP	51-1421-1K
		Al_2O^3	10-POLE		51-1421-2PP	51-1421-2K	51-1421-2PP	51-1421-2K
		SiC	6-POLE		51-1422-PP	51-1422-K	51-1422-PP	51-1422-K
		SiC	8-POLE		51-1422-1PP	51-1422-1K	51-1422-1PP	51-1422-1K
		SiC	10-POLE		51-1422-2PP	51-1422-2K	51-1422-2PP	51-1422-2K
5A	Laufradlager	KOHLE		1	51-1102			
		PTFE			51-1102-A			
		Al_2O^3			51-1102-B			
		SiC			51-1102-C			
6	Welle	Al_2O^3		1	51-1425			
		SiC			51-1425-1			
		HASTELLOY C			51-1425-2			
7	Magnettopf			1	51-1426-PP	51-1426-K	51-1426-PP	51-1426-K
8	Motor Adapter (hinzufügen „ T“ für TI Hardware)			1	51-1458	51-1459	51-1458	51-1459
9	Antriebsmagnet Baugruppe inkl. Schraubensatz und Federring	56C Fr.	6-POLE	1	51-1430			
		145TC Fr.	6-POLE		51-1430-1			
		145TC Fr.	8-POLE		51-1431			
		184TC Fr.	10-POLE		51-1432			
	(inklusive Federring)	80 Fr:	6-POLE		51-1430-2			
		90 Fr.	6-POLE		51-1430-3			
		90 Fr.	8-POLE		51-1431-1			
		100/112 Fr.	10-POLE		51-1432-1			
9B	Federring	56C Fr.		1	51-1434			
		145TC Fr.			51-1435			
		184TC Fr.			51-1436			
		80 Fr:			51-1437			
		90 Fr.			51-1438			
		100/112 Fr			51-1439			
10	Motor Adapter Flansch (PP-blau, PVDF-schwarz)	184TC Fr.		1	51-1439	51-1439-1	51-1439	51-1439-1
		80 Fr.			51-1440	51-1440-1	51-1440	51-1440-1
		90 Fr.			51-1441	51-1441-1	51-1441	51-1441-1
		100/112 Fr.			51-1442	51-142-1	51-1442	51-1442-1
		80/90 Fr. B5			51-1447	51-1447-1	51-1447	51-1447-1
		100/112 Fr, B5			51-1448	51-1448-1	51-1448	51-1448-1
11	Füsse PP (PP-blau, PVDF-schwarz)	Standard		1	51-1446	51-1446-1	51-1446	51-1446-1
		100 Fr.			51-1446-2	51-1446-3	51-1446-2	51-1446-3
		112 Fr.			51-1446-4	51-1446-5	51-1446-4	51-1446-5
BEFESTIGUNGEN								
12	Schraube (Gehäuse)	M10-1.5x55mm		8	11-0898		11-0898-T	
13	Sicherungsscheibe (Gehäuse)	M10		8	11-0899		11-0899-T	
14	Unterlegscheibe (Gehäuse)	7/16“		8	11-0662		11-0662-T	
15	Schrauben (Motor Adapter)	3/8-16 x 1 ¼“		4	11-0372		11-2122	
16	Sicherungsscheibe (Motor Adapter)	3/8“		4	11-0140		11-2068	
17	Unterlegscheibe (Motor Adapter)	3/8“		4	11-0126		11-2067	
21	Schraube	1/2-13x1 1/4	184TC Fr.	4	11-2188		1-2188-T	
		M6x25	80 Fr.		11-0902		11-0902-T	
		M8x20	90 & 100/112 Fr.		11-0905		11-0905-T	
22	Sicherungsscheib	1/2“	184TC Fr.	4	11-0343		11-2167	
		1/4“	80 Fr.		11-0322		11-0322-T	
		5/16“	90 & 100/112 Fr.		11-0355		11-0355-T	
23	Unterlegscheibe	1/2“	184TC Fr.	4	11-0711		11-2168	
		1/4"	80 Fr.		11-0121		11-0534	
		5/16“	90 & 100/112 Fr.		11-0122		11-0122-T	
24	Unterlegscheibe	1/4“		4	11-0121		11-0534	
25	Sicherungsscheibe	1/4“		4	11-0322		11-0322-T	
26	Schrauben (Füsse, hinten)	M6x30mm		4	11-0908		11-0908-T	
27	Schrauben (Füsse, vorne)	M6x35mm		4	11-0909		11-0909-T	
28	Mutter (Füsse, hinten)	M6		2	11-0911		11-0911-T	
Motoren								
30	0.75 Kw	80 FR	6 POLE	1	01-6638-2			
	1.1 kW	80 FR	6 POLE		01-6640-2			
	1.5 kW	90 FR	6 POLE		01-6642-2			
	2.2 kW	90 FR	8 POLE		01-6644-2			
	3.0 kW	100 FR	10 POLE		01-6646-2-ABB			
	4.0 kW	112 FR	10 POLE		01-6650-2-ABB			

8. Demontage und Montage

8.1 Besondere Sicherheitshinweise für die Demontage und Montage

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Sicherheit“.

GEFAHR

Unterbrechen Sie grundsätzlich vor allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten die Spannungsversorgung bei Elektromotoren.

GEFAHR

Die Magnetfelder können Menschen, die elektronische Geräte tragen (z.B. Herzschrittmacher und Defibrillatoren) gefährden. Diese Personen dürfen nicht mit magnetgekuppelten Pumpen und Bauteilen von magnetgekuppelten Pumpen umgehen.

8.2 Demontage und Wechsel eines Ersatzteils

Die Voraussetzung für jegliche Arbeiten an der Pumpe ist die Entleerung dieser, die Trennung von der Saug- und Druckleitung sowie die Trennung des Elektromotors von der Spannungsversorgung. Achten Sie insbesondere bei der Demontage der Systemleitungen darauf, das Saug- und Druckleitungen entleert bzw. mittels entsprechender Absperreinrichtungen geschlossen sind. Die Pumpe selbst ist vor Demontage gründlich zu spülen und außen zu reinigen.

Bei jeglichen Arbeiten an einer Magnetgekuppelten Pumpe ist darauf zu achten, dass der Antriebsmagnet und das Laufrad starke Magnetfelder haben die einerseits eine Gefährdung für Personen sein können und andererseits bei der Montage bzw. Demontage durch den Kraftschluss zu Quetschungen führen können.

Magnetische Werkstoffe und Werkzeuge sind von den Magneten fern zu halten.

8.3 Demontage des Pumpenkopfes vom Motor

Die Magnetgekuppelten Pumpen der FE Baureihe sind im Wesentlichen alle gleich aufgebaut. Nach dem Entfernen der Befestigungsschrauben Teil 12 kann das Pumpengehäuse Teil 1 von dem Motoradapter Teil 8 abgenommen werden. Das Laufrad Teil 5 kann von der Keramikwelle Teil 6 abgezogen werden.
Die Keramikwelle Teil 6 kann aus der unteren Halterung im Magnettopf Teil 7 heraus gezogen werden. Der Magnettopf Teil 7 mit dem Anlaufring kann aus der Motorhalterung herausgezogen werden. Der Anlaufring ist nicht einzeln erhältlich und im Magnettopf eingepresst.
Der freiliegende Antriebsmagnet Teil 9 muss unbedingt abgedeckt und gegen Schmutz sowie magnetisierbare Gegenstände geschützt werden. Der Antriebsmagnet Teil 9 ist mit einem Federring Teil 9b in der Bohrung als Tiefenanschlag und einer Befestigungsschraube auf der Motorwelle fixiert. Die Motorhalterung kann ohne Demontage des Antriebsmagneten von dem Motorflansch demontiert werden.

8.4 Service-Arbeiten am Pumpenkopf

Die Bauteile sind auf Verschleiß bzw. Beschädigung durch Einwirkung von angesaugten Fremdteilen zu prüfen und können gemäß der entsprechenden Ersatzteilliste bei Punkt 7.4 unter Angabe der Artikelnummer bestellt werden.

8.5 Demontage des Antriebsmagneten

Der Antriebsmagnet Teil 9 ist mit einem Federring in der Bohrung als Tiefenanschlag und einer Befestigungsschraube auf der Motorwelle fixiert. Nach entfernen der Befestigungs-schraube kann der Antriebsmagnet von der Motorwelle abgezogen werden. Die Ablage des Antriebsmagneten muss in einem geschützten Bereich erfolgen, in dem keine magnetisierbaren Gegenstände vorhanden sind, da es ansonsten zu Schäden an den Magneten kommen kann.

Serviceinformation

Sollten Sie weitere Fragen zu unseren Produkten haben zögern Sie nicht und kontaktieren Sie Ihren Pumpenhändler oder wenden Sie sich direkt an:

SERFILCO® GmbH

Am Handwerkerzentrum 1 Telefon: +49(0)2472 802-6015
52156 Monschau Telefax: +49(0)2472 802-6019
www.serfilco.de E-Mail: info@serfilco.de

Notizen